

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

REPUBLIC OF FRANCE
MINISTRY OF INDUSTRY
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL PROPERTY
FRENCH PATENT NO. 1,414,569

Int. Cl.: A 22 c

Application No.: 996,054

METHOD AND DEVICE FOR CONTINUOUS CLOSING OF SAUSAGES

Inventor/Applicant: Herbert Niedecker

Date of Application: November 24, 1964
1:45 p.m., Paris

Date Granted: September 6, 1965

Bulletin officiel de la Propriété industrielle: No. 42, 1965

Priority:

Country: Federal Republic of Germany
Date: January 25, 1964
No.: 24,356

Representative: Beau de Loménie, André
Armengaud & G. Houssard

It is known to close individual sausages with a metal clamp, using a machine. In this operation, one generally proceeds by introducing the continuous blood pudding sausage into the closing machine and by closing with the aid of the closing clamp, optionally after having subjected the blood pudding sausage to a twisting movement. In addition, it is known to continuously separate individual sausages from the continuous and filled blood sausage and to close these sausages. However, in this operation, one does not have any certainty of obtaining, by this closing and separation operation, individual sausages which have an exact weight. Consequently, it is desirable to have available a method and a device which ensure, in the continuous blood sausage, a continuous closing of individual filled sausage, where the sausages have been subjected to a prior separation movement by twisting.

The object of the present invention consists of a method in which one guides the sausages, which were first prepared from the blood sausage, by a twisting movement, which is continuously applied with the aid of a transport device, which moves the sausage toward the closing device; however, one presents the string of sausages to a sensor at a place where the twisting movement is applied between two sausages, using a mechanical or electrical sensor device which stops the movement of the string. During this stop, one then mechanically closes, with the aid of the closing clamp, the end of a sausage and the beginning of the next sausage in the continuous blood pudding sausage, at the same place where the twisting is applied, or at another twisting location.

The object of the present invention also applies to a device for carrying out this method. With the aid of the method according to the present invention, it is possible to automatically close strings of filled sausages in a continuous manner, where the sausages have been subjected to a separation movement with twisting, without the need to manually trigger the closing

operation every time. Moreover, thanks to the sensor device, one has a guarantee that the blood pudding sausage is closed when its transport movement has stopped. With the aid of the method according to the present invention, it is also possible, in addition, to continuously close sausages having a precise weight, where the sausages are filled continuously and separated from the sausage blood pudding with a twisting movement.

The sensor device thus operates as a device which issues orders for the transport device, and by this means it allows the closing of sausages with clamps, without the need for a special operation, where the sausages move in a sequence or string of sausages and they are guided toward the machine when the blood pudding sausage is stopped.

The machine can be constructed so that the closing mechanism operates at a predetermined rhythm which may be of varying speeds. After completion of the closing operation, one then automatically actuates the transport device by an operation. The sensor device then carries out the necessary steps so that the transport device is again stopped after the advance of the next sausage, so that the next closing operation can take place. The machine can also be operated in such a manner that the sensor device acts as a device which issues orders for the transport device and for the closing device so that, first of all, as a result of the action of the sensor device, the transport device is stopped, and then the closing mechanism is triggered, and immediately thereafter the transport device is again actuated.

In this manner, the sensor device of the closing mechanism, or both at the same, thus act as devices which issue orders for stopping or actuating the transport device or the closing device. The speed of the continuous closing operation, that is the number of closing operations per unit of time, are then determined by the acceleration or the slowing of the closing mechanism. Thus, if one regulates the closing device so that a larger number of closing operations per unit of time

is carried out, one actuates the transport device more frequently, because one reduces the duration of the stop.

According to the present invention, one can use a mechanical or electrical sensor device, that is either a sensor pin which is mounted in a removable manner, or an electric eye or an electric beam which explores the place where the separation with a twisting movement is carried out. By means of the sensor device, one electrically or mechanically operates a switch which connects or disconnects the transport device, by means of which the sausage blood pudding is stopped. The sensor device and the closing device can be arranged with respect to the other so that the closing device closes the blood pudding sausage at the place where the sensor device explores it. One can then close strings of sausages which contain sausages of different lengths, without having to again regulate the machine, or without having to make any special modifications. However, it is also possible to carry out the sensing of the string of sausages by the sensor device at one or several lengths before the location of the closure, and to stop the transport device in this manner. However, in this case, it is necessary for the sausages to have approximately the same length in a string of sausages. If one must close a string of sausages where the sausages have different lengths, one can achieve this result, in this embodiment, without any difficulty by the displacement of the mechanical or electrical sensor device.

A variant of the method according the present invention consists in producing an agreement between the stopping of the transport device and of the closing device with the aid of a mechanical or electrical timing control. In this embodiment of the present invention, there is no operational connection between the transport device and closing device. Quite to the contrary, the rhythm of the transport and the rhythm of the closing operations are brought in agreement with the aid of a common selector or different selectors.

The device for carrying out the method of the present invention consists of a transport device which guides the sausages, which are separated from each other by a twisting movement, and in the form of a string of sausages, toward the closing device which closes the sausages with clamps at the place where they were separated from each other by a twisting movement, and a mechanical or electric sensor device which causes the stopping of the transport device. In a device according to the present invention, a control shaft equipped with control or operational elements, which shaft is driven by a speed regulation device, controls the transport device for the string of sausages, as well as a mechanism for advancing the series of clamps and a device for centering and opening by separating, which device consists of two pairs of scissors and the closing tools. With the aid of the advance mechanism, one guides the closing clamps toward the closing tools, preferably starting from a small box and passing through a tube made of plastic. The closing clamps are preferably connected to the ends of the their branches so as to form series and they are U shaped.

The transport device consists of at least two adjustable conveyor belts, chains or wheels, which move in a certain direction, and between which one guides the sausage blood pudding toward the closing device. The transport device which is used according to the invention can guide the blood pudding sausage toward the closing device, separately from the device which fills the sausage blood pudding and which imparts the twisting movement, where the blood pudding sausage has been subjected to a prior twisting movement. However, it is also possible to lead the blood pudding sausage directly by means of the filling and twisting separation device toward the closing device, so that the device for filling and for separation by twisting itself acts as transport device, because the blood pudding sausage, in pulses which are set by regulation,

leaves the device for filling and for separation by twisting, with individual sausages which have been filled and separated from each other by a twisting movement.

In addition, one can provide a cutting device to separate the sausages from each other, which device, after the closing at the place of separation by twisting, applies a cut between two clamps. By means of a selector, one can optionally define by a later regulation the number of closing operations after which the closed sausages must be separated from each other by cutting. By this means, one can separate by cutting portions having any desired length.

The present invention is described in greater detail below with reference to an example which is represented in the drawings in the appendix:

Figure 1 is a schematic side view;

Figure 2 is a schematic top view;

Figure 3 is a view in the direction of the arrow of Figure 2.

The string 1 of sausages leaves the filling device 2 which fills the sausages one by one and the device for the separation of the sausages from each other by a twisting movement. One introduces the string of sausages, which have been separated by twisting from each other, into the transport apparatus 3 which consists of transport chains 4 and control wheels 5, and which is driven through the intermediary of an adjustable electrical motor 33 and an electromagnetic gear system 34. The interval between the two transport chains can be adjusted depending on the different thicknesses of the sausages. The sensor device 6 senses with the aid of a sensor pin 7, between the sausages, a location 8 for the separating the sausages one by one by a twisting movement, and, through the intermediary of the switching device, for example an electromagnetic gear system, it causes the transport apparatus to be stopped. The sensor pin can be arranged so that it can be adjusted during the operation of the machine.

The closing device consists of two closing tools 10 and 11 which are fixed to the front on two sliding shafts 26 which are driven through the intermediary of two connecting rods 12 with pendulum-like movement by profiled disks 13 and a control shaft 14. This control shaft, through the intermediary of an end-of-stroke switch 15, turns the transport apparatus 3 on again after the closing operation has been completed, until the transport apparatus is again stopped by the sensor device. Because of the high speed of transport, the string of sausages, after the transport apparatus has been stopped, has a certain delay which has the effect that the sensor device no longer senses the location of the separation by a twisting movement, instead it again senses the full thickness of the sausages, as one can see in Figure 1. By this means, an alternating excitation of the two switches 9 and 15 can take place, where the switches thus act as a device which locks the operation and prevents the continuation of the transport in the case where the sensor device senses a defect in the operation.

As far as the remainder of the procedure is concerned, one must regulate the transport speeds so that, between two closing operations, the entire sausage advances, even if occasionally sausages have to be closed which do not have the usual lengths.

The control shaft 14 is driven by an adjustable drive apparatus 16 with a magnetic gear system 16a, and through the intermediary of a control chain 17. The closing pieces 18 are guided toward the closing tools 10 and 11 through a tube 19 made of plastic, where the closing pieces originate from a box 20 and they are advanced through the intermediary of an advance system 24 which is driven, through the intermediary of a transmission 25 with conical gear wheels, by the control shaft 14 and which consequently operates at the same time as the other operations are performed, which are actuated by the control shaft.

To achieve the certainty that the closing clamps 18 close the blood pudding sausage 1 at the place 8 of separation by twisting of this blood sausage, the two pairs 21a of scissor-shaped parts, which are in the shape of a prism, which are mounted so that they can rotate and pivot, and which consist of an upper part and a lower part thus forming an apparatus 21 for centering and opening by separating, perform, at the place 8 of separation of the sausages from each other and of the twisting movement, a holding and centering operation on the blood sausage which has been subjected to these operations of separation and twisting, and of stoppage. Then, the pairs 21a of scissor-shaped pieces are symmetrically pushed back, with separation between them, by the movement toward the front of the sliding shaft 26, which movement is carried out at its wedge-shaped end, and, as a result, they clear the location 8 of separation of the sausages from each other and of twisting, to achieve, in a reliable manner, the distance required for the closing with two closing clamps and the distance between the two closing clamps 18, to which the separation by twisting is applied. This device 21 for centering and separation is also actuated by the control shaft 14, through the intermediary of two profiled disks 22 and pushers 23.

One separates the closed sausages from the blood pudding sausage 1 by means of a cutting knife 27. The cutting knife 27 is actuated by a repelling magnet 28 which is connected to a push bar 29. By means of a selector provided on the control console 30, one regulates the repelling magnet to the desired cutting rhythm, by means of which is it possible to separate individual sausages, or any number of closed and connected sausages, from the string of sausages. The cutting operation is triggered only after the closing operation has been completed, by the fact that an end-of-stroke switch 31 rises, at the time of the advance of the sliding shaft 26, to an elastic abutment 32, and is actuated.

Abstract

The invention concerns:

1. A method for the continuous closing of sausages, which were first separated from each other by a twisting movement, thus forming strings of sausages, and by means of closing clamps, characterized by the following points taken separately or in combinations:

a. With the aid of a mechanical or electrical sensor device, one senses the string of sausages which are caused to arrive continuously with the aid of a transport device, at a separation location between two sausages which are separated from each other by a twisting movement, and by this means, one stops the string of sausages and, immediately thereafter and while the string is immobile, one mechanically closes, with the aid of closing clamps, the string of sausages at the same place where they were separated by twisting or at another place of separation by twisting;

b. The transport device is again set in movement after the closing operation and it is again stopped by a sensor device;

c. The closing operation is triggered by the sensor device which is used as a device which issues orders;

d. The stoppage of the transport device and of the closing operation are brought in agreement by a mechanical or electrical timing control.

2. A device for carrying out the method according to Claim 1, characterized by the following points taken separately or in combinations:

a. A transport device guides the sausages which were separated from each other by a twisting movement and which form a string of sausages toward the closing device which, with the aid of clamps, closes the sausages at the location where the sausages had been twisted to separate them, while a mechanical or electrical sensor causes the transport device to be stopped;

b. A control shaft, through the intermediary of control elements, ensures the control of the device for transporting the string of sausages, the control of a mechanism for advancing the strips of clamps, the control of a centering and separation apparatus consisting of two pairs of devices in the shape of scissors, as well as the control of the closing tools;

c. A transport device consists of at least two transport belts, chains or wheels which can be displaced or which move in a certain direction, and, between them, the string of sausages is guided toward to the closing device;

d. The device for driving the control shaft comprises a speed regulation;

e. For the sausages, a cutting device is provided which, after the closing of the sausages, cuts and separates the sausages from each other between two clamps at the place where they were separated by a twisting movement;

f. A selector allows the determination of the number of closing operations after which the closed sausages must be separated by cutting;

g. As a sensor device, one uses a sensor pin which can be displaced during the operation of the device.

No. 1,414,569

Mr. Niedecker

3 plates – Plate 1

//Insert Figure 1//

Nc. 1,414,569

Mr. Niedecker

3 plates – Plate 2

//Insert Figure 2//

No. 1,414,569

Mr. Niedecker

3 plates – Plate 3

//Insert Figure 3//

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 996.054

N° 1.414.569

Classification internationale :

A 22 c

**Procédé et dispositif de fermeture continue de saucisses.**

M. HERBERT NIEDECKER résidant en République Fédérale d'Allemagne.

Demandé le 24 novembre 1964, à 13^h 45^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 6 septembre 1965.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 42 de 1965.)

(Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le 25 janvier 1964, sous le n° 24.356, au nom du demandeur.)

Il est connu de fermer les saucisses individuelles avec une pince métallique en se servant d'une machine. Dans cette opération, on procède généralement en introduisant le boudin continu de saucisse dans la machine de fermeture et en fermant à l'aide de la pince de fermeture, le cas échéant avec deux pinces, le boudin continu de saucisse entre deux saucisses individuelles, le cas échéant après avoir fait subir un mouvement de torsion à ce boudin de saucisse. En outre, il est connu de séparer de façon continue d'avec le boudin de saucisse continu et rempli des saucisses individuelles et de fermer ces saucisses. Toutefois, dans cette opération, on n'a pas la certitude d'obtenir, par cette opération de fermeture et de séparation, des saucisses individuelles d'un poids exact. Il est par conséquent souhaitable de disposer d'un procédé et d'un dispositif assurant, dans le boudin continu, une fermeture continue de saucisses individuelles remplies à qui en a fait subir un mouvement préalable de séparation avec torsion.

L'objet de la présente invention consiste en un procédé dans lequel on dirige les saucisses, séparées au préalable d'avec le boudin par un mouvement de torsion, de façon continue, à l'aide d'un dispositif de transport, vers le dispositif de fermeture, cependant que l'on palpe le chapelet de saucisses, à un endroit où se fait le mouvement de torsion entre deux saucisses, à l'aide d'un dispositif à palpeur mécanique ou électrique, assurant son immobilisation. Pendant cet arrêt, on ferme alors mécaniquement à l'aide de la pince de fermeture l'extrémité d'une saucisse et le début de la suivante dans le boudin continu de saucisses, au même endroit où se fait la torsion, ou en un autre endroit de torsion.

L'objet de la présente invention s'étend en outre à un dispositif pour la mise en œuvre de ce procédé.

A l'aide du procédé conforme à la présente

invention, il est possible de fermer automatiquement des chapelets de saucisses remplies de façon continue et à qui on a fait subir un mouvement de séparation avec torsion, sans qu'il soit nécessaire de déclencher chaque fois à la main l'opération de fermeture. D'autre part, grâce au dispositif palpeur, on a la garantie que l'on ferme le boudin de saucisse lorsque son mouvement de transport s'est arrêté. A l'aide du procédé conforme à la présente invention, il est en outre possible de fermer également d'une manière continue des saucisses d'un poids précis, remplies d'une manière continue et séparées d'avec le boudin de saucisse par un mouvement de torsion.

Le dispositif palpeur fonctionne donc en émetteur d'ordres à l'égard du dispositif de transport et permet par ce moyen de fermer par des pinces, sans qu'ils y ait besoin d'une manœuvre particulière, les saucisses, qui se déplacent dans le cours de la file ou du chapelet de saucisses et qui sont dirigées vers la machine, lorsque le boudin de saucisse s'est arrêté.

La machine peut être construite de façon que le mécanisme de fermeture fonctionne suivant un rythme déterminé, qui peut être plus ou moins rapide. Après achèvement de l'opération de fermeture, on peut alors mettre le dispositif de transport en marche automatiquement à l'aide d'une manœuvre. Le dispositif palpeur fait alors le nécessaire pour que le dispositif de transport soit de nouveau arrêté après l'avancement de la saucisse suivante, afin que l'opération suivante de fermeture puisse avoir lieu. La machine peut également être manœuvrée de telle sorte que le dispositif palpeur agisse en émetteur d'ordres à l'égard du dispositif de transport et à l'égard du dispositif de fermeture, de telle sorte que tout d'abord, par l'action du dispositif palpeur, le dispositif de transport soit arrêté et qu'ensuite le mécanisme de fermeture soit déclenché et qu'immédiatement ensuite le dispo-

sitif de transport soit de nouveau mis en marche.

De cette façon, le dispositif palpeur ou le mécanisme de fermeture, ou à la fois l'un et l'autre, agissent donc comme émetteurs d'ordres pour l'arrêt et la mise en marche du dispositif de transport ou du dispositif de fermeture. La vitesse de la fermeture continue, c'est-à-dire le nombre des opérations de fermeture dans l'unité de temps, sont alors déterminés par l'accélération ou le ralentissement du mécanisme de fermeture. Si on règle donc le dispositif de fermeture de façon à ce qu'il se produise un plus grand nombre d'opérations de fermeture dans l'unité de temps, on met en marche le dispositif de transport plus fréquemment, parce qu'on réduit la durée de l'arrêt.

Conformément à la présente invention, on peut utiliser un dispositif palpeur mécanique ou électrique, donc soit un doigt palpeur monté de façon mobile, soit un œil électrique ou un rayon électrique qui explore l'emplacement où se fait la séparation avec un mouvement de torsion. A l'aide du dispositif palpeur, on manœuvre électriquement ou mécaniquement un interrupteur qui débranche ou débraye le dispositif de transport, par le moyen de quoi le boudin de saucisse s'arrête. Le dispositif palpeur et le dispositif de fermeture peuvent être disposés l'un par rapport à l'autre, de façon que le dispositif de fermeture ferme le boudin de saucisse à l'endroit même où le dispositif palpeur l'explore. On peut alors fermer des chapelets de saucisses contenant des saucisses de longueurs différentes, sans avoir à régler à nouveau la machine ou sans avoir à apporter des modifications particulières. Mais il est possible tout aussi bien de faire palper le chapelet de saucisses par le dispositif palpeur à une ou plusieurs longueurs avant l'emplacement de la fermeture, et de faire arrêter par ce moyen le dispositif de transport. Dans ce cas, il est nécessaire toutefois que les saucisses aient à peu près la même longueur dans un chapelet de saucisses. S'il faut fermer un chapelet de saucisses ayant des longueurs différentes, on peut obtenir ce résultat, dans cette exécution, sans aucune difficulté par le déplacement du dispositif palpeur mécanique ou électrique.

Une variante du procédé conforme à la présente invention consiste à mettre l'arrêt du dispositif de transport et du dispositif de fermeture en concordance à l'aide d'une commande temporisée, mécanique ou électrique. Dans cette exécution de la présente invention, il n'y a pas de liaison de manœuvre entre le dispositif de transport et le dispositif de fermeture. Bien au contraire, le rythme du transport et le rythme des fermetures sont mis en harmonie à l'aide d'un sélecteur commun ou de différents sélecteurs.

Le dispositif pour la mise en œuvre du procédé de la présente invention se compose d'un dispositif

de transport qui dirige les saucisses, séparées les unes des autres par un mouvement de torsion, et sous la forme d'un chapelet de saucisses, vers un dispositif de fermeture qui ferme les saucisses par des pinces à l'endroit où elles ont été séparées les unes des autres par un mouvement de torsion, et d'un dispositif palpeur mécanique ou électrique qui provoque l'arrêt du dispositif de transport. Dans un dispositif conforme à la présente invention, un arbre de commande muni d'éléments de commande ou de manœuvre, arbre pour l'entraînement duquel on peut prévoir un dispositif de réglage de la vitesse, commande le dispositif de transport pour le chapelet de saucisses, ainsi qu'un mécanisme d'avancement pour les séries de pinces, qu'un appareil de centrage et d'ouverture par écartement composé de deux paires de ciseaux et les outils de fermeture. A l'aide du mécanisme d'avancement, on dirige les pinces de fermeture vers les outils de fermeture et cela de préférence en partant d'une caissette et en passant à travers un tube en matière plastique. Les pinces de fermeture sont reliées de préférence aux extrémités de leurs branches de manière à constituer des séries et sont en forme de U.

Le dispositif de transport se compose d'au moins deux bandes, chaînes ou roues de transport réglables, se déplaçant suivant une certaine direction, et entre lesquelles on dirige le boudin de saucisse vers le dispositif de fermeture. Le dispositif de transport utilisé conformément à la présente invention peut diriger vers le dispositif de fermeture, séparément de l'organe qui remplit le boudin de saucisse et qui imprime le mouvement de torsion, le boudin de saucisse à qui on a fait subir au préalable un mouvement de torsion. Mais il est également possible de faire conduire le boudin de saucisse directement, par le dispositif de remplissage et de séparation par torsion, vers le dispositif de fermeture, de telle sorte que le dispositif de remplissage et de séparation par torsion agisse lui-même en dispositif de transport, parce que le boudin de saucisse abandonne par impulsions, suivant le réglage, le dispositif de remplissage et de séparation par torsion. avec les saucisses remplies et séparées les unes des autres par un mouvement de torsion.

On peut prévoir en outre, un dispositif de tranchage pour séparer les saucisses les unes des autres, dispositif qui, après la fermeture à l'endroit de la séparation avec un mouvement de torsion, tranche entre deux pinces. A l'aide d'un sélecteur, on peut le cas échéant définir par réglage après quel nombre de manœuvres de fermeture les saucisses fermées doivent être séparées les unes des autres par tranchage. Par ce moyen, on peut séparer par tranchage des portions de longueur quelconque.

La présente invention va être décrite de façon plus détaillée d'après un exemple représenté sur les dessins joints :

La figure 1 est une vue de côté schématique;
La figure 2 est une vue en plan schématique;
La figure 3 est une vue en direction de la flèche de la figure 2.

Le chapelet 1 de saucisses abandonne le dispositif 2 de remplissage une à une des saucisses et de séparation des saucisses les unes des autres par un mouvement de torsion. On introduit le chapelet de saucisses, séparées les unes des autres auparavant par un mouvement de torsion dans l'appareil de transport 3 qui se compose de chaînes transporteuses 4 et de roues de commande 5, et qui est entraîné par l'intermédiaire d'un moteur électrique réglable 33 et d'un embrayage électromagnétique 34. L'intervalle entre les deux chaînes transporteuses est réglable suivant les différents calibres des saucisses. Le dispositif palpeur 6 palpe à l'aide d'un doigt palpeur 7, entre les saucisses, un emplacement 8 de séparation des saucisses une à une par un mouvement de torsion, et provoque par l'intermédiaire d'un interrupteur, par exemple d'un embrayage électromagnétique, l'arrêt de l'appareil transporteur. Le doigt palpeur peut être disposé de façon qu'il soit réglable pendant le fonctionnement de la machine.

Le dispositif de fermeture se compose des deux outils de fermeture 10 et 11 qui sont fixés frontalement sur deux arbres coulissants 26 entraînés par l'intermédiaire de deux bielles 12 à mouvement pendulaire par des disques profilés 13 et par un arbre de commande 14. Cet arbre de commande remet par l'intermédiaire d'un interrupteur 15 de fin de course l'appareil transporteur 3 en marche après achèvement de l'opération de fermeture, et cela jusqu'à ce qu'il soit à nouveau arrêté par le dispositif palpeur. En raison de la vitesse élevée de transport, le chapelet de saucisses a, après l'arrêt de l'appareil transporteur, un certain retard qui a pour conséquence que le dispositif palpeur ne palpe plus l'emplacement de la séparation avec un mouvement de torsion, mais au contraire à nouveau le plein calibre des saucisses, comme on le voit dans la figure 1. Par ce moyen, il peut se produire une excitation alternée des deux interrupteurs 9 et 15 qui, par ce moyen, agissent comme un organe de verrouillage de la manœuvre et évitent qu'il se produise une continuation du transport dans le cas où l'appareil palpeur aurait un défaut de fonctionnement.

Pour le reste, il faut régler la vitesse de transport de façon qu'entre deux opérations de fermeture ce soit l'ensemble de la saucisse qui soit avancé, même s'il fallait fermer occasionnellement des saucisses ayant des longueurs qui ne sont pas usuelles.

L'arbre de commande 14 est entraîné par un groupe d'entraînement réglable 16 avec embrayage magnétique 16a, et par l'intermédiaire d'une chaîne de commande 17. On dirige vers les deux outils de

fermeture 10 et 11 les pièces de fermeture 18 à travers un tube 19 en matière plastique, ces pièces de fermeture provenant d'une caissette 20 et étant avancée par l'intermédiaire d'un mécanisme d'avancement 24 qui est entraîné, par l'intermédiaire d'une transmission 25 à pignons coniques, par l'arbre de commande 14 et fonctionne par conséquent en même temps qui s'accomplissent les autres opérations actionnées par l'arbre de commande.

Pour obtenir de façon certaine que les pinces de fermeture 18 ferment le boudin de saucisse 1 à l'endroit 8 de séparation avec torsion de ce boudin, les deux paires 21a de pièces en ciseaux, de forme prismatique, montées de manière à pouvoir tourner et pivoter et composées d'une partie supérieure et d'une partie inférieure, qui constituent un appareil 21 de centrage et d'ouverture par écartement, saisissent et centrent à l'endroit 8 de la séparation des saucisses les unes des autres et de l'exécution du mouvement de torsion le boudin à qui on a fait subir cette manœuvre de séparation et de torsion et l'arrêt. Ensuite, les paires 21a de pièces en ciseaux sont symétriquement repoussées à l'écart l'une de l'autre par le mouvement vers l'avant d'un arbre coulissant 26 exécuté à son extrémité en forme de coin, par le moyen de quoi elles dégagent l'emplacement 8 de séparation des saucisses les unes des autres et de torsion, pour réaliser de façon certaine la distance nécessaire à la fermeture avec deux pinces de fermeture et la distance entre les deux pinces de fermeture 18 sur laquelle s'est faite la séparation avec torsion. Ce dispositif 21 de centrage et d'écartement est également actionné par l'arbre de commande 14, par l'intermédiaire de deux disques profilés 22 et poussoirs 23.

On sépare les saucisses fermées d'avec le boudin 1 de saucisse à l'aide d'un couteau 27 de tranchage. Ce couteau de tranchage 27 est actionné par un aimant de poussée 28 relié à une barre-poussoir 29. A l'aide d'un sélecteur prévu sur le pupitre de commande 30, on règle l'aimant de poussée sur le rythme de sectionnement désiré, par le moyen de quoi il est possible de séparer d'avec le chapelet de saucisses des saucisses individuelles ou bien un nombre quelconque de saucisses fermées, rattachées les unes aux autres. On ne déclenche la manœuvre de sectionnement qu'après achèvement de l'opération de fermeture, et cela par le fait qu'un interrupteur de fin de course 31 monte, lors de l'avancement de l'arbre coulissant 26, sur une butée élastique 32 et est actionné.

RÉSUMÉ

L'invention concerne :

1° Un procédé de fermeture continue de saucisses, séparées au préalable les unes des autres sous l'effet d'un mouvement de torsion et formant ainsi

des chapelets de saucisses, au moyen de pinces de fermeture, caractérisé par les points suivants pris isolément ou en combinaisons :

a. A l'aide d'un dispositif palpeur mécanique ou électrique, on palpe le chapelet de saucisses, qu'on fait arriver d'une manière continue, à l'aide d'un dispositif de transport, à un emplacement de séparation compris entre deux saucisses séparées l'une de l'autre avec exécution d'un mouvement de torsion, et par ce moyen on arrête le chapelet de saucisses et immédiatement à la suite et pendant l'immobilité on ferme mécaniquement à l'aide de pinces de fermeture ce chapelet de saucisses au même endroit de séparation avec torsion ou à un autre endroit de séparation avec torsion;

b. L'appareil de transport est remis en mouvement après l'opération de fermeture et est arrêté à nouveau par le dispositif palpeur;

c. L'opération de fermeture est déclenchée par le dispositif palpeur servant d'émetteur d'ordres;

d. L'arrêt du dispositif de transport et l'opération de fermeture sont mis en concordance par une commande temporisée, mécanique ou électrique.

2° Un dispositif pour la mise en œuvre du procédé selon 1°, caractérisé par les points suivants pris isolément ou en combinaisons :

a. Un dispositif de transport dirige les saucisses séparées les une des autres avec exécution d'un mouvement de torsion, et sous la forme d'un chapelet de saucisses, vers un dispositif de fermeture qui, à l'aide de pinces, ferme les saucisses à l'emplacement où a été exécuté le mouvement de séparation des saucisses avec torsion, tandis qu'un dispositif

palpeur mécanique ou électrique provoque l'arrêt du dispositif de transport;

b. Un arbre de commande assure par l'intermédiaire d'éléments de commande la commande du dispositif de transport pour le chapelet de saucisses, la commande d'un mécanisme d'avancement pour les bandes de pinces, et la commande d'un appareil de centrage et d'écartement composé de deux paires d'organes en forme de ciseaux ainsi que la commande des outils de fermeture;

c. Le dispositif de transport se compose d'au moins deux bandes, chaînes ou roues de transport pouvant être déplacées et se déplaçant elles-mêmes selon une certaine direction, et entre lesquelles on dirige le chapelet des saucisses vers le dispositif de fermeture;

d. Le dispositif d'entraînement de l'arbre de commande comporte un réglage de vitesse;

e. Pour les saucisses est prévu un dispositif de tranchage qui, après la fermeture des saucisses tranche et sépare les saucisses les unes des autres entre deux pinces à l'endroit où elles ont été séparées avec un mouvement de torsion;

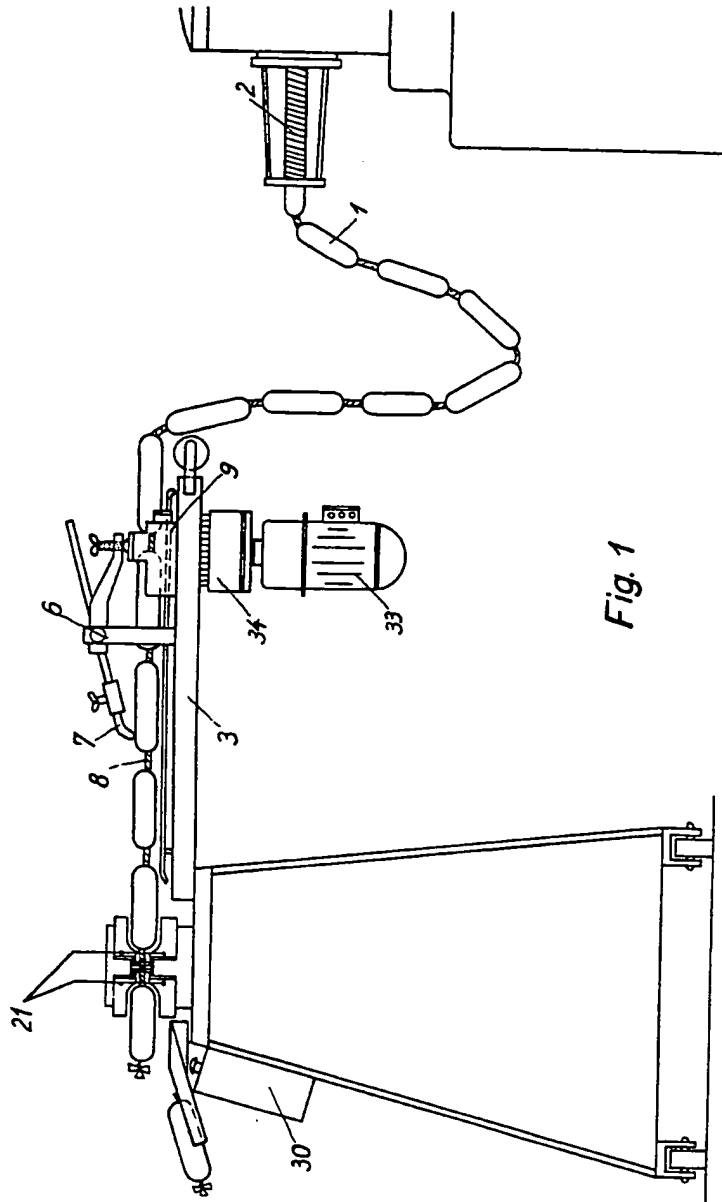
f. Un sélecteur permet de déterminer le nombre d'opérations de fermeture après lequel les saucisses fermées doivent être séparées par tranchage;

g. On utilise comme dispositif palpeur un doigt palpeur qui peut être déplacé pendant le fonctionnement du dispositif.

HERBERT NIEDECKER

Par procuration :

BEAU DE LOMÉNIE, André ARMENCAUD & G. HOUSSARD.



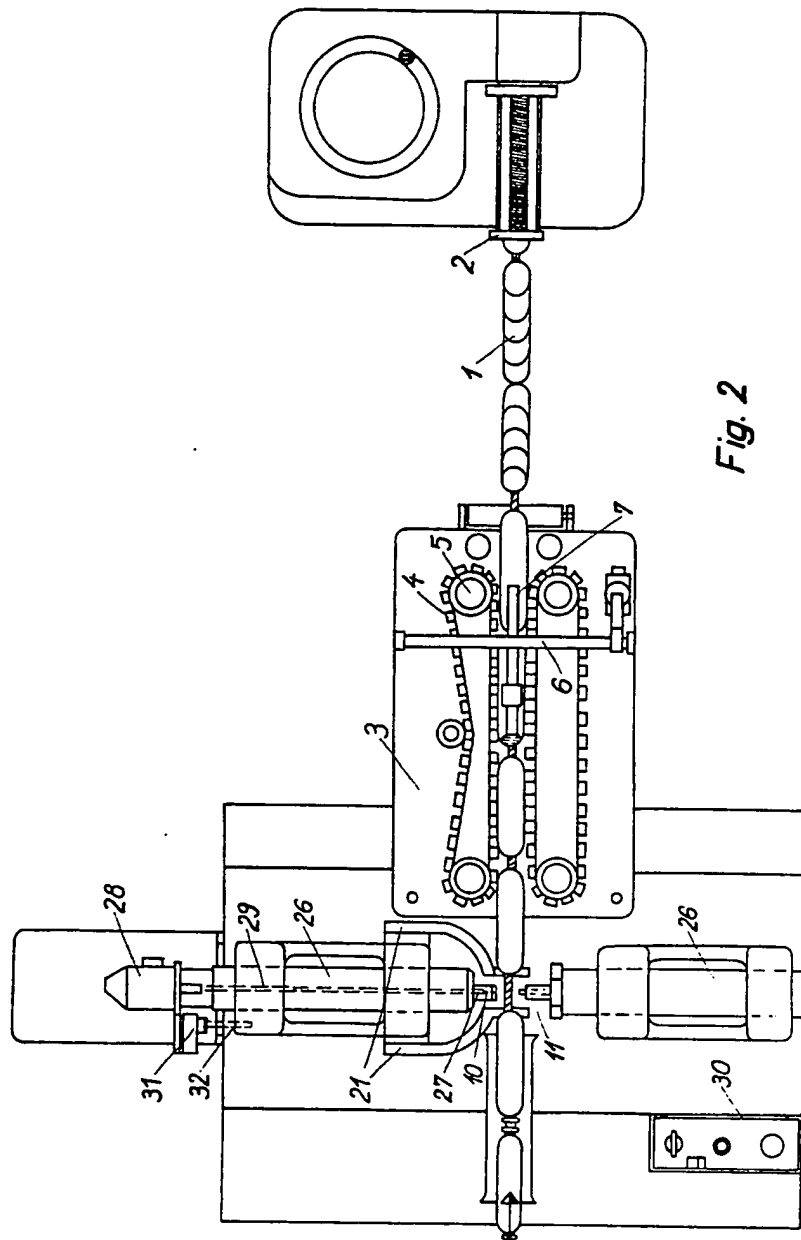


Fig. 2

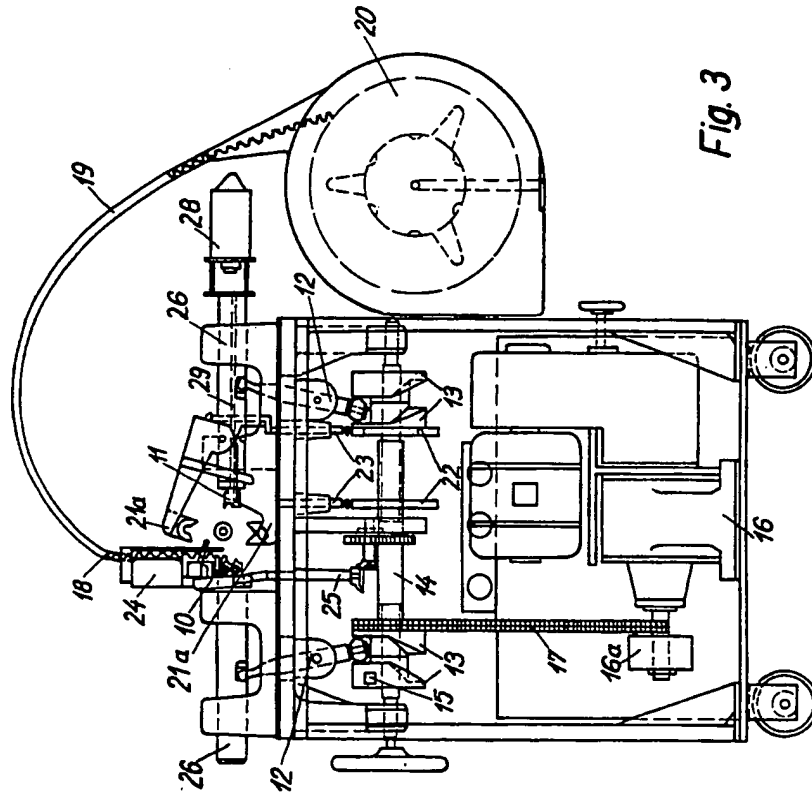


Fig. 3